4.

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開平8－233132

(43)公開日　平成８年(1996)９月10日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ	技術表示箇所
Ｆ１６Ｋ　11/16			Ｆ１６Ｋ　11/16	Ｂ
3/36			3/36	

審査請求　未請求　請求項の数１　書面　（全　４　頁）

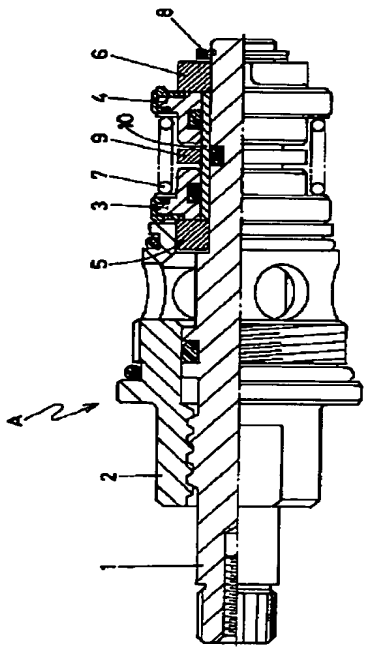
(21)出願番号　特願平7－79289

(22)出願日　平成７年(1995)２月27日

(71)出願人　000000479
株式会社イナックス
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地
(72)発明者　中野　康晴
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内
(72)発明者　増岡　兼太郎
愛知県常滑市鯉江本町５丁目１番地　株式会社イナックス内
(74)代理人　弁理士　内田　敏彦

(54)【発明の名称】　切換弁

(57)【要約】
【目的】　シャワー・バス水栓用の切換弁において、弁体がスピンドル表面を摺動することにより発生する金属粉によって、弁体の摺動不良や止水不良が生ずるのを防止する。
【構成】　スピンドル１とこれに装着される２個の環状の弁体３，４との間に、両者が直接接触しないよう、樹脂スリーブ１０を介装し、弁体３，４，がこの樹脂スリーブ１０上を水密的に摺動するように構成する。スピンドル１を螺進（図面の右方向へ移動）させると、左側の弁体押さえ５で弁体３と共に樹脂スリーブ１０を右方向へ移動させ、逆にスピンドル１を螺退（図面の左方向へ移動）させると、右側の弁体押さえ６によって、弁体４と樹脂スリーブ１０とを左方向へ移動させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　１の一次側流路に対し２つの流出ポートが設けられている箇所に設置され、前記２つの流出ポートをそれぞれ閉塞する２個の弁体がスピンドル又はこれと同軸に設けられた摺動軸の表面に適宜間隔を置いて摺動可能に装着され、前記スピンドルを回転操作することにより弁体の一方を選択的に移動させて前記２つの流出ポートの一方を開口するようになされた切換弁において、前記２個の弁体とそれらが装着される前記スピンドル又は摺動軸との間に樹脂スリーブが介装されていることを特徴とする切換弁。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】本発明は、シャワー・バス水栓のような、２種類の流出路を選択使用することのできる水栓に用いられる切換弁に関し、長期間の反復使用による操作不良を解消することを目的とする。

【０００２】

【従来の技術】図２は、従来のシャワー・バス水栓Ｂの一例を示すものである。同水栓Ｂは、浴槽等へ湯水の吐出を行う通常の蛇口２０のほか、シャワーヘッド（図示せず）への湯水の送出部３０を備えている。蛇口２０とシャワー側送出部３０との間の流路切換は、同水栓Ｂの正面部に設けた切換ハンドル４０により、水栓内部の切換弁Ｃを操作することにより行われる。

【０００３】切換弁Ｃの構造は、図３に拡大して示すように、水栓に固定されるスピンドルケース１２に対し、スピンドル１１が螺子嵌合されている。同スピンドル１１の一端側にはボルト状の摺動軸１８が螺着され、該摺動軸１８表面に、環状の弁体１３，１４が間にスプリング１７を介在させて摺動可能に装着されている。なお弁体１３，１４の可動範囲は、左右両端の段部１５，１６によって規制されている。

【０００４】切換ハンドル４０を操作してダブルセレーションリング４１を介しスピンドル１１を回転させ、スピンドルケース１２に対してスピンドル１１を螺進（図面の右方向へ移動）させると、左側の弁体１３がスピンドル１１の左側段部１５に押されて移動し、蛇口２０側への流入ポート５１を開口させる。これにより、一次側流路５０から蛇口２０へ向けて湯水が供給される。

【０００５】切換ハンドル４０を反対方向に回転させて、スピンドル１１をスピンドルケース１２に対し螺退（図面の左方向へ移動）させると、今度は右側の弁体１４がスピンドル１１の右側段部１６に押されて移動し、シャワー送出部３０側への流入ポート５２を開口させる。これにより、一次側流路５０からシャワーヘッドへ向けて湯水が供給される。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の切換弁にあっては、以下に掲げる問題点を有する。

2

①弁体１３，１４が装着される摺動軸１８は、製作精度・強度・耐久性等の面から真鍮で製作される。そして、その表面を弁体１３，１４が摺動することにより金属粉が発生し、これが弁体１３，１４の円滑な摺動を妨げる原因となる。場合によっては弁体１３，１４が摺動軸１８に固着してしまい、止水不良を来す。

【０００７】②弁体１３，１４の内周面には、摺動軸１８との間の水密性を確保するため、Ｏリング１９が嵌着されている。このＯリングが加硫ゴムである場合、その硫黄成分と金属粉とが反応して、腐食を導くおそれがある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記従来の問題点に鑑み、切換弁に改良を加えたものである。本発明の特徴とするところを端的に述べると、スピンドル又はこれと同軸に設けられた摺動軸の表面に適宜間隔を置いて摺動可能に装着された２個の弁体と、それらが装着される前記スピンドル又は摺動軸との間に、樹脂スリーブを介装したところにある。

【０００９】

【作用】弁体とスピンドル又は摺動軸との間に樹脂スリーブを介装したことにより、弁体とスピンドル又は摺動軸とが直接接触することがなくなり、その結果、弁体の摺動に伴う金属粉の発生を防止することができる。

【００１０】

【実施例】図１に、本発明に係る切換弁Ａの一実施例を示す。同切換弁Ａの基本的構成は従来例と共通であり、各構成部材を順に説明すると、１はスピンドル、２はスピンドルケース、３，４は左右の弁体、５，６は左右の弁体押さえ、７はスプリング、８はＥリングである。

【００１１】本発明における従来との相違点は、これが本発明の特色であるが、スピンドル１とこれに装着される２個の環状の弁体３，４との間に樹脂スリーブ１０を介装し、弁体３，４，がこの樹脂スリーブ１０上を水密的に摺動するように構成した点である。かかる構成により、切換ハンドル４０（図２参照）を操作してスピンドル１を螺進（図面の右方向へ移動）させると、左側の弁体押さえ５が、弁体３と共に樹脂スリーブ１０を右方向へ移動させ、その結果、水栓に固定されているスピンドルケース２から弁体３が離れて、蛇口２０（図２参照）側へ流路を連通させる。逆に、スピンドル１を螺退（図面の左方向へ移動）させると、右側の弁体押さえ６によって、弁体４と樹脂スリーブ１０とが左方向へ移動することになり、シャワー側への流路が開通する。

【００１２】このように本発明では、弁体３，４が金属製のスピンドル１と直接接触することがなくなるので、従来の如く反復摺動によって金属粉を発生させるおそれがない。なお樹脂スリーブ１０には、自己潤滑性を有する例えばポリアセタール樹脂（ＰＯＭ）等を用いるのが望ましい。

3

【００１３】本実施例では、弁体３，４の間に規制リング９を配設した。この規制リング９は、ハンドル操作によるスピンドル１の軸方向の移動範囲（ストローク）を規制するためのものである。従って、必要に応じ、この規制リング９は、厚みの異なるものに変更される。

【００１４】なお、以上の説明は、本発明の一実施例に過ぎないものであり、状況に応じた適宜の変更を妨げるものではない。

【００１５】

【発明の効果】本発明は、シャワー・バス水栓等の切換弁において、弁体とこれが装着されるスピンドル又は摺動軸との間に樹脂スリーブを介装して、両者が直接接触しないようにしたので、金属粉の発生が防止され、依って、弁体の摺動不良や固着を招くおそれがない。また、スピンドルや摺動軸の錆の発生や腐食等が抑制されるので、製品の長寿命化がもたらされる。

4

＊【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る切換弁の一例を示す半断面側面図である。

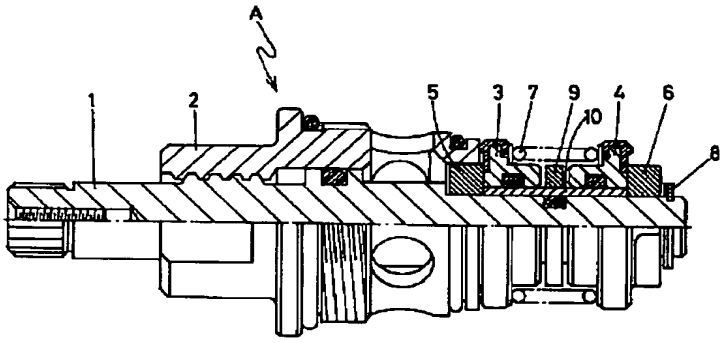
【図２】従来のシャワー・バス水栓を示す部分断面側面図である。

【図３】従来の切換弁を示す半断面側面図である。

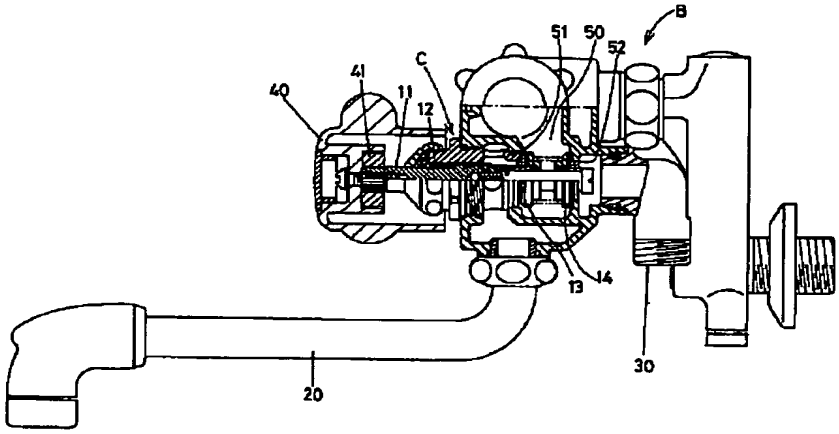
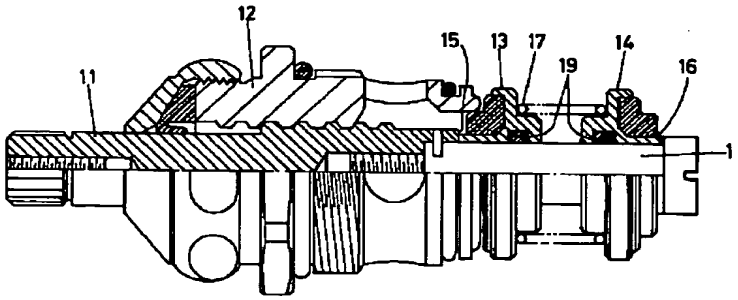
【符号の説明】

Ａ　切換弁
１　スピンドル
２　スピンドルケース
３　弁体
４　弁体
５　弁体押さえ
６　弁体押さえ
７　スプリング
１０　樹脂スリーブ

【図１】



【図２】



【図３】